

M-AUDIO

KeyStudio



Manual del usuario

Introducción	3
Características	3
Contenido de la caja	3
Acerca de este manual	3
Requisitos mínimos del sistema	4
Mac OS	4
Windows	4
Conexión del teclado KeyStudio	4
Primeros pasos con la aplicación de creación musical	5
Nombre de las teclas	5
Botones Octave (botones de octava)	5
Rueda de Pitch Bend	6
Rueda de Modulación	6
Deslizador de volumen	6
Toma para pedal de sustain	6
Funciones avanzadas en modo Edit	6
Funciones avanzadas en modo Edit	7
Opciones de los botones de octava	7
<i>Cambio de octava</i>	7
<i>Transposición</i>	8
<i>Canal</i>	8
<i>Cambio de programa</i>	9
<i>Banco LSB y Banco MSB</i>	9
Otros controles programables	10
Rueda de modulación	10
Deslizador de volumen	11
Ampliación de los mensajes de controlador MIDI	12
Cambios de programa y de banco	12
NRPN/RPN	13
Resolución de problemas	14
Resolución de problemas específica para funciones MIDI	15
Desactivación de todas las notas	15
Reinicio de todos los controladores	15
Apéndices - Datos MIDI útiles	16
Apéndice A - Instrumentos General MIDI	16
Apéndice B - Controladores MIDI estándar (MIDI CCs)	17
Apéndice C: Mensajes RPN adicionales	18
Garantía	18

Introducción

1

Felicidades por la compra de M-Audio KeyStudio, un teclado USB de 49 teclas de tamaño estándar sensibles a la dinámica diseñado para una fácil integración con Mac OS X. Puede utilizar KeyStudio junto con todo tipo de aplicaciones de creación musical como GarageBand, Logic Express y Logic Pro.

Características

2

- Teclado de 49 teclas sensible a la dinámica
- Rueda de Pitch Bend
- Rueda de modulación; MIDI reasignable
- Deslizador de volumen; MIDI reasignable
- Botones de octava arriba/abajo; MIDI reasignable
- Botón de edición para funciones avanzadas y programación
- Toma para pedal de sustain
- No es necesario instalar drivers: simplemente conecte la unidad y póngala en marcha
- Alimentación a través del bus USB

Contenido de la caja

3

- Teclado M-Audio KeyStudio USB
- Cable USB
- Guía de inicio rápido de KeyStudio (impresa)

Si falta alguno de los elementos anteriormente enumerados, por favor, póngase en contacto con el establecimiento donde adquirió el producto.

Acerca de este manual

4

Este manual del usuario ilustra la configuración y el funcionamiento de KeyStudio. Aún en el caso de que tenga experiencia con la producción musical MIDI y la composición basada en computadora, recomendamos la lectura de este manual para que pueda obtener el máximo provecho de KeyStudio. El teclado también puede usarse con una gran cantidad de aplicaciones musicales de otras marcas. Para más información al respecto, consulte la documentación de su aplicación.

Requisitos mínimos del sistema

5

Mac OS

- Macintosh G3 800/G4 733 MHz o superior*
(los requisitos de CPU pueden ser mayores para computadoras portátiles)
- OS X 10.3.9 con 256 MB RAM,
- OS X 10.4.3 o superior con 512 MB de RAM
- Un puerto USB nativo

** no es compatible con tarjetas aceleradoras de G3/G4*

Le sugerimos que también compruebe los requisitos mínimos de sistema de las aplicaciones que desee usar con el nuevo dispositivo de M-Audio, ya que podrían ser superiores a los mencionados previamente.

Windows*

- Pentium III - 800 MHz o superior
(los requisitos de CPU pueden ser mayores para computadoras portátiles)
- 256 MB RAM
- DirectX 9.0b o superior
- Windows XP (SP2) o superior
(No es compatible con Windows 98, Me, NT o 2000)
- Un puerto USB nativo

**Aunque este manual se centra en la utilización de KeyStudio con Mac OS X, la unidad también se integra perfectamente con los sistemas Windows XP.*

***Únicamente ediciones Home y Profesional . Edición Windows Media Center no soportada.*

Conexión del teclado KeyStudio

6

No es necesario instalar drivers para utilizar el teclado USB KeyStudio. Simplemente:

1. Cierre las aplicaciones que tenga abiertas en su computadora.
2. Conecte KeyStudio a su computadora Mac OS X mediante el cable USB suministrado.
3. Ponga en marcha el teclado.

Primeros pasos con la aplicación de creación musical

7

Si no ha trabajado antes con MIDI (Musical Instruments Digital Interface), quizá no entienda por qué los sonidos no están incorporados en el teclado. Observará que al usar una fuente de sonido y un sistema de grabación basados en software puede acceder a un amplio número de sonidos de calidad y a una gran interfaz gráfica de usuario, proporcionándole libertad para trabajar con muchas aplicaciones musicales. Unos cuantos conocimientos básicos sobre MIDI le permitirá aprovechar el amplio rango de posibilidades creativas del sistema.

Cada vez que pulse una tecla de KeyStudio, el teclado enviará datos MIDI (Musical Instruments Digital Interface) a la computadora. Los datos MIDI simplemente determinan cómo deben sonar las notas reproducidas en el teclado. Estas instrucciones incluyen parámetros como qué nota tocar, cuándo tocarla, a qué volumen y con qué sonido.

Si utiliza un instrumento virtual (software) con su aplicación de grabación, puede enviar los datos del teclado KeyStudio al secuenciador, después a un instrumento virtual y finalmente a una salida de audio. Este proceso transforma los datos MIDI en sonidos audibles. Por esta razón, es necesario configurar la aplicación musical de modo que lea los datos MIDI enviados desde KeyStudio y los reproduzca con el sonido correspondiente. En muchas aplicaciones musicales, gran parte de este proceso es automatizado. GarageBand, por ejemplo, sólo requiere la selección de una pista de software de instrumento para escuchar la interpretación a través del teclado KeyStudio. A medida que toque el teclado, podrá escuchar las notas reproducidas a través de los monitores integrados de su computadora o de unos monitores externos conectados. Para más información al respecto, consulte el manual de la aplicación musical compatible con MIDI que esté utilizando.

Nombre de las teclas

Las letras impresas encima de las teclas blancas simbolizan los nombres de las notas musicales que las teclas representan. El número junto a cada letra determina la octava a la que pertenece cada tecla. (La siguiente sección incluye más información sobre las octavas.) Las teclas negras son los “semitonos”: estas teclas no disponen de una letra dedicada. Un semitono representa el intervalo tonal que existe entre una nota y la siguiente.

Las teclas negras suelen tener el mismo nombre que la tecla blanca inmediatamente anterior o posterior, y además suelen acompañarse del símbolo “#” (un semitono superior al indicado por la letra adyacente) o el símbolo b (un semitono inferior al indicado por la letra adyacente). Por ejemplo, el nombre de la tecla negra situada a la derecha de C3 es C#3 (C-sostenido 3), pero también puede denominarse Db3 (D-bemol 3), ya que también está situada en el lado derecho de la tecla D. En otras palabras, las teclas negras pueden nombrarse de dos maneras diferentes, dependiendo del contexto o de la notación musical a la que pertenecen.

Botones Octave (botones de octava)

Una octava contiene 12 notas, y cada octava está marcada claramente en el teclado KeyStudio por una sección blanca que empieza con una tecla C (Do). A cada octava le corresponde un número.

KeyStudio permite cambiar el rango del teclado una o más octavas hacia arriba o hacia abajo. Si no altera la configuración de octavas del teclado (cambio de octava ajustado a 0), los indicadores situados encima y debajo de los botones de octava “<” y “>” permanecerán iluminados. Se trata de la configuración de octavas predeterminada (cero), y es el ajuste que encontrará cada vez que ponga el teclado en funcionamiento.

Si pulsa una vez el botón de octava “>”, el indicador situado sobre el botón de octava “<” se apagará, indicando que el teclado está ajustado una octava por encima del valor predeterminado. Si pulsa de nuevo el botón de octava “>”, el rango del teclado aumentará en dos octavas, y así sucesivamente. Puede subir el rango del teclado hasta cuatro octavas usando el botón de octava “>”. Para cambiar el rango de octavas hacia abajo, pulse el botón “<”. Tal como acabamos de explicar, si pulsa una vez, el rango bajará una octava, si pulsa dos veces, bajará dos octavas, y así sucesivamente. Puede bajar el rango del teclado hasta tres octavas.

Para regresar al rango normal 0, pulse ambas teclas de octava (“<” y “>”) al mismo tiempo. Ambos LEDs se iluminarán para indicar que el rango de octava se encuentra de nuevo en “0”. En resumen, cuando los botones de octava estén ajustados para controlar el cambio de octava (predeterminado), si el indicador iluminado es el que se encuentra encima del botón de octava “>”, la octava subirá. Si el indicador iluminado es el que se encuentra encima del botón de octava “<”, la octava bajará.

Rueda de Pitch Bend

La rueda de pitch bend se usa generalmente para subir o bajar el tono de las notas reproducidas en el teclado. lo cual le permite tocar frases que no se asocian normalmente con un instrumento de teclado, por ejemplo un fraseo de guitarra. Su fuente de sonido determina el rango en que la rueda de Pitch Bend altera la afinación. El ajuste más común es el de dos semitonos, aunque puede ser de hasta dos octavas hacia arriba o hacia abajo.

Rueda de Modulación

La rueda de modulación se usa normalmente para modular el sonido que está siendo reproducido en el teclado. Este controlador en tiempo real se incorporó originalmente en los teclados electrónicos para ofrecer al instrumentista opciones como las de agregar vibrato, emulando la forma de tocar de un instrumento acústico. La rueda de modulación de KeyStudio puede asignarse para controlar muchos parámetros. (Para más información al respecto, consulte el capítulo “Funciones avanzadas de KeyStudio en modo Edit”.)

Deslizador de volumen

El deslizador de volumen envía mensajes MIDI de control sobre el volumen de las notas que están siendo reproducidas. Este deslizador también puede controlar otros parámetros como el panorama (balance), ataque, reverberación y chorus. (Para más información al respecto, consulte el capítulo “Funciones avanzadas de KeyStudio en modo Edit”.)

Toma para pedal de sustain

Puede conectar un pedal (no suministrado) de cualquier polaridad en la entrada para pedal del teclado. Al ponerse en funcionamiento, el teclado detectará automáticamente la polaridad del pedal conectado. Si desea invertir la polaridad, mantenga el pedal pulsado al poner el teclado en marcha.

El pedal se usa normalmente para sostener el sonido sin necesidad de mantener las manos sobre el teclado. Esto es similar a lo que sucede con un piano acústico.

Funciones avanzadas en modo Edit

8

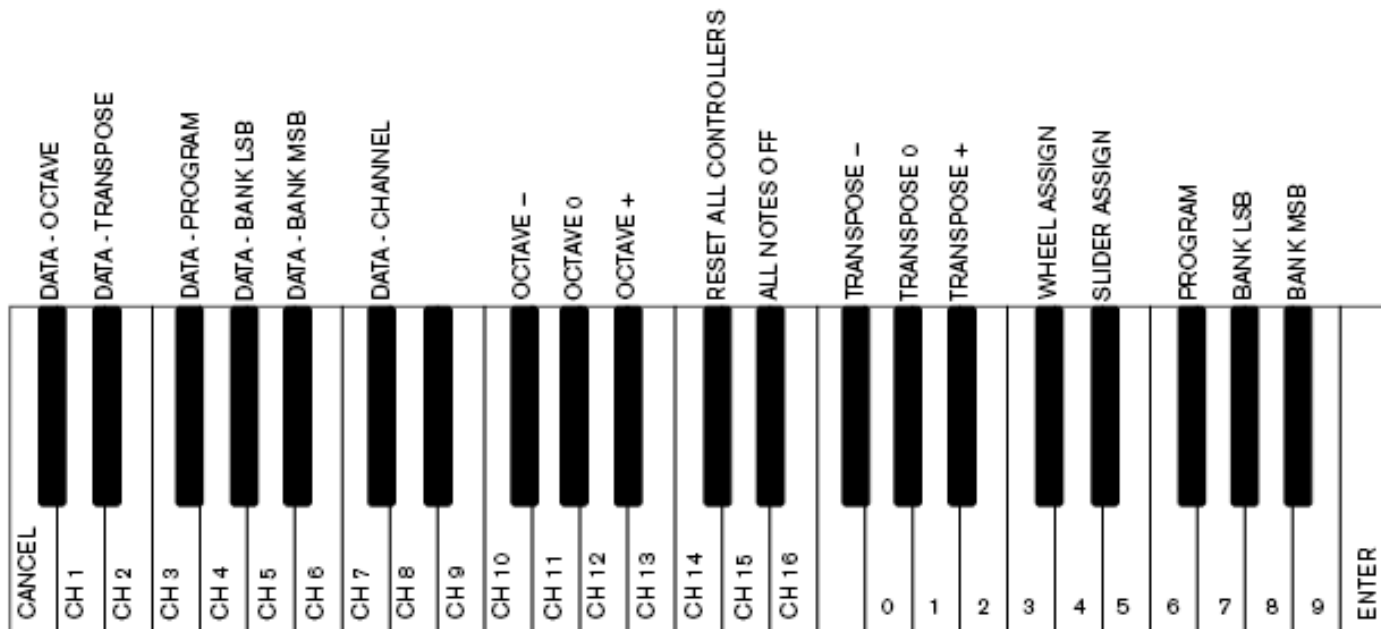
El botón situado a la izquierda de las teclas, marcado con la leyenda “Edit Mode” permite acceder al resto de funciones avanzadas del teclado. Al pulsar este botón, el teclado entra en modo de programación y las teclas del teclado pueden usarse para seleccionar funciones e introducir datos.

El indicador situado sobre el botón Edit Mode determina si el teclado está o no en modo de programación. En modo de programación, las teclas negras se utilizan para seleccionar funciones y las blancas para introducir datos y seleccionar canales.

El teclado abandonará el modo de programación en cuanto seleccione una función o pulse las teclas CANCEL o ENTER. El indicador situado sobre el botón Edit Mode se apagará y entonces podrá volver a utilizar el teclado para tocar notas. Algunas funciones no requieren la introducción adicional de datos. Cuando se seleccionan estas funciones, automáticamente el teclado sale del modo de programación y vuelve al modo de interpretación.

Nota: Algunas aplicaciones musicales no son capaces de procesar todos los tipos de mensajes MIDI enviados por KeyStudio. Para más información sobre el tipo de mensajes aceptados, consulte la documentación de su aplicación.

Funciones avanzadas en modo Edit



Opciones de los botones de octava

Los botones Octave “<” y “>” pueden ser asignados para controlar una de las seis funciones MIDI disponibles:

- Cambio de octava
- Cambio de programa
- Bank MSB (MSB de banco)
- Transposición
- Bank LSB (LSB de banco)
- Cambio de canal MIDI

En el diagrama anterior, las seis primeras teclas negras están identificadas como “DATA = OCTAVE, DATA = TRANSPOSE, DATA = PROGRAM, DATA = BANK LSB, DATA = BANK MSB y DATA = CHANNEL.” Estas teclas se utilizan para seleccionar la función alternativa deseada de los botones de octava.

Selección de una función alternativa.

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra correspondiente a la función que desee asignar a los botones de octava. KeyStudio saldrá del modo Edit en cuanto pulse una de estas teclas.

NOTA: Algunas de las funciones asignadas a estas teclas no admiten valores inferiores a 0. Si usa los botones de octava para controlar dichas funciones, los indicadores situados sobre ambos botones se iluminarán, independientemente del ajuste actual de la función.

Las funciones disponibles de los botones de octava son:

Cambio de octava

Por defecto, los botones de octava “<” y “>” controlan el cambio de octavas. No obstante, si las teclas están programadas para controlar otra función, es aconsejable reasignarlas para que vuelvan a controlar el cambio de octava.

Asignación de los botones “<” y “>” a la función de transposición:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada justo encima de C1 (llamada C# 1) y que representa DATA = OCTAVE. El teclado abandonará el modo de programación en cuanto pulse C# 1.

Otra manera de cambiar el rango de octavas de KeyStudio es mediante las teclas negras etiquetadas como OCTAVE "+," "-", y "0" ubicadas en el diagrama de funciones avanzadas en el modo de programación. Este método resulta útil cuando los botones de octava han sido reasignados para controlar otra función MIDI.

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada debajo de B2 (Bb2). En modo Edit, esta tecla opera como "OCTAVE +," haciendo que el teclado suba una octava. Puede subir el rango del teclado hasta cuatro octavas.
3. Pulse la tecla negra situada sobre F2 (F#2). En modo Edit, esta tecla opera como "OCTAVE -," haciendo que el teclado baje una octava. Puede bajar el rango del teclado hasta tres octavas.
4. Pulse la tecla negra situada sobre G2 (G#2). En modo Edit, esta tecla opera como "OCTAVE 0", restaurando el cambio de octava al valor de cero.
5. Una vez seleccionado el rango de octava deseado, pulse C5 ("ENTER") o el botón de modo Edit para abandonar el modo de programación.

Transposición

En algunos casos resulta práctico subir o bajar el tono del teclado en un determinado número de semitonos en lugar de octavas completas. Por ejemplo, puede que esté tocando una canción con una cantante que tenga dificultades con las notas más altas. En tal caso, sería conveniente bajar el tono del teclado en uno o dos semitonos. Esto es posible gracias a una función llamada "Transposición".

Esta función es similar a la de cambio de octava, sólo que el cambio no está limitado a múltiplos de 12 semitonos. Al igual que sucede con el cambio de octava, existen dos métodos para transportar el tono del teclado. En modo Edit, es posible asignar los botones de octava "<" y ">" para controlar la función de transposición. Alternativamente, puede usar las teclas negras F# 3, G# 3 y Bb3 para realizar la misma acción. Estas teclas corresponden a "TRANPOSE -," "TRANPOSE 0" y "TRANPOSE +" respectivamente.

Asignación de los botones "<" y ">" a la función de transposición:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra inmediatamente encima de D1 (D# 1) y que representa "DATA = TRANPOSE". El teclado abandonará el modo Edit en cuanto pulse D# 1.

Cuando los botones de octava están asignados para transportar el teclado, los indicadores luminosos situados encima de los botones indican la dirección de la transposición. Para regresar al rango normal 0, pulse ambas teclas de octava ("<" y ">") al mismo tiempo.

Canal

Los datos MIDI del teclado pueden enviarse a través de cualquiera de los 16 canales MIDI. El teclado KeyStudio viene predeterminado para enviar mensajes MIDI a través del canal 1. No obstante, ciertas situaciones de grabación e interpretación requieren que los datos sean enviados a través de otro canal. Para cambiar el canal a través del cual el teclado envía los datos siga este método:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse una de las 16 teclas de canal, de D1 a E3 (toque la tecla que corresponda al canal deseado). El teclado abandonará el modo Edit en cuanto pulse C# 1.

Por ejemplo, si trabaja con un dispositivo que debe recibir datos a través del canal 10, pulse el botón Edit Mode y a continuación toque la tecla F2 para seleccionar el canal 10. Este canal suele estar dedicado a los sonidos de batería cuando se trabaja con sintetizadores y módulos de sonido compatibles con GM.

También puede asignar la selección de canal a los botones de octava "<" y ">" pulsando el botón Edit Mode y C#2. Esto hace posible que los botones de octava "<" y ">" aumenten o disminuyan a través de los canales. Si pulsa el botón ">" una vez alcanzado el canal 16, se seleccionará el canal 1. Si los botones de octava "<" y ">" están asignados al cambio de canal, los indicadores situados sobre los mismos no cambiarán de estado, ya que no es posible seleccionar un canal con valor negativo. Pulsando simultáneamente los botones "<" y ">" seleccionará el canal predeterminado (canal 1).

Cambio de programa

Los mensajes de cambio de programa se utilizan para cambiar el instrumento o voz controlados por KeyStudio. Los mensajes de cambio de programa pueden resultar ventajosos cuando el teclado KeyStudio se utiliza para controlar sintetizadores o módulos de sonido MIDI. Algunas aplicaciones musicales soportan los mensajes de cambio de programa; otras no. Consulte el manual de usuario de su aplicación para comprobar su situación.

En este ejemplo, vamos a cambiar el instrumento del módulo de sonido GM por el sonido de un violonchelo. Para ello, es necesario enviar el mensaje de cambio de programa 42: esta acción selecciona el sonido de violonchelo de la lista estándar de instrumentos GM (véase Apéndice A). Hay dos maneras de enviar el cambio de programa:

1) Incremento/Decremento de cambio de programa

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada sobre F1 (F#1). Utilice los botones de octava "<" y ">" para cambiar de programa.

2) Selección rápida de cambio de programa

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada sobre F4 (F# 4) y que representa "programa".
3. Pulse sucesivamente las teclas D4, B3 y C5. De este modo introducirá la combinación: "4", "2" y "ENTER."

El teclado está ajustado para reproducir el sonido de violonchelo GM 42 (de la lista estándar de instrumentos General MIDI). El Apéndice A incluye la lista completa de los instrumentos accesibles mediante cambios de programa.

El primer método es útil si desea ir avanzando por los diferentes sonidos hasta encontrar el que se adapta mejor a su canción, mientras que el segundo es más adecuado si desea seleccionar un sonido específico, como en nuestro ejemplo.

Si los botones de octava "<" y ">" están asignados al cambio de programa (método 1), los indicadores situados sobre los mismos no cambiarán de estado, ya que no es posible seleccionar un programa con valor negativo. Si pulsa simultáneamente los botones "<" y ">" recuperará el programa 0; con ello, seleccionará el primer patch de sonido de cualquier sintetizador capaz de procesar mensajes MIDI de cambio de programa.

Banco LSB y Banco MSB

Los cambios de programa son los mensajes que más se utilizan para seleccionar instrumentos y voces. Sin embargo, el número de instrumentos disponibles mediante cambios de programa está limitado a 128. Dado que algunos dispositivos ofrecen más de 128 voces, la selección de estas voces adicionales requiere el uso de un método que organice su amplio número de sonidos en bancos. Estos dispositivos pueden entonces acceder a los sonidos incluidos en los bancos usando los mensajes de cambio de programa. Para más información al respecto, consulte el capítulo "Descripción de los mensajes MIDI". Generalmente, dichos dispositivos utilizan mensajes de Banco LSB (Byte menos significativo) y Banco MSB (Byte más significativo). KeyStudio puede realizar el envío de este tipo de mensajes de dos maneras distintas:

1) Incremento/Decremento de cambio de Banco LSB y Banco MSB:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada sobre G1 (G# 1) o sobre Bb1 (A# 1), que representan Banco LSB y Banco MSB respectivamente. Ahora puede utilizar los botones de octava "<" y ">" para cambiar el Banco LSB o el Banco MSB.

2) Método de selección rápida:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada sobre G4 (G# 4) o sobre Bb4 (A# 4), que representan Banco LSB y Banco MSB respectivamente.
3. Pulse las teclas blancas asociadas con el número de banco que desee seleccionar, y pulse C5 (Enter) a continuación. Por ejemplo, si pulsa las teclas C4 (número 3), A3 (número 1) y C5 (Enter) sucesivamente se seleccionará el banco 31.

Al igual que ocurre con los cambios de programa, si los botones de octava “<” y “>” están asignados al cambio de número de Banco LSB o MSB (método 1), los indicadores situados sobre los mismos no cambiarán de estado, ya que no es posible seleccionar un banco con valor negativo. Si pulsa simultáneamente los botones “<” y “>” seleccionará el banco 0.

Para poder recuperar un sonido, los mensajes de cambio de banco deben ir seguidos de un cambio de programa. Los mensajes de cambio de banco no pueden activar un sonido por sí mismos, sólo localizar y acceder a las ubicaciones predeterminadas de un banco de 128 sonidos.

NOTA: Recuerde que cada vez que apague el teclado, los parámetros MIDI opcionales asignados a los botones de octava se perderán. Al poner en marcha el teclado, los botones de octava volverán al ajuste predeterminado de control de cambio de octava.

Otros controles programables

9

Rueda de modulación

Es posible asignar diferentes números de controlador MIDI a la rueda de modulación. Estos parámetros se denominan controladores MIDI continuos. Hay 132 (desde 0 hasta 131) controladores MIDI continuos (MIDI CC). Para que estos controladores tengan alguna incidencia sobre el sonido, el dispositivo o software receptor debe ser capaz de interpretar y responder a dichos mensajes MIDI. KeyStudio reconoce los 132 números de controladores (0-131). Los números no incluidos en el rango 0-127 son una aportación de M-Audio para simplificar el envío de los complicados mensajes MIDI multi-parte. El Apéndice B incluye una lista completa de valores de controladores.

Algunos MIDI CC muy útiles son:

- 01 Modulación
- 07 Volumen
- 10 Pan (balance)
- 05 Portamento

Es posible asignar diferentes mensajes de controlador MIDI a la rueda de modulación.

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada justo encima de C4 (C# 4) y que representa “WHEEL ASSIGN”.
3. Utilice las teclas de introducción de datos numéricos (G3 – B4) para introducir el número del controlador MIDI que desee asignar a la rueda de modulación.
4. Pulse la tecla ENTER (C5).
5. Desplace la rueda de modulación hacia arriba para incrementar el valor del mensaje MIDI enviado.

Si comete un error al introducir el valor numérico, pulse la tecla CANCEL (C1) para salir del modo Edit sin modificar el controlador MIDI asignado a la rueda de modulación.

A título de ejemplo, vamos a asignar el efecto número 10 a la rueda de modulación. Con esta asignación, la rueda de modulación controlará el panorama (Pan o balance). Para ello:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada justo encima de C4 (C# 4) y que representa "WHEEL ASSIGN".
3. Pulse A3 para introducir "1".
4. Pulse G3 para introducir "0" de manera que el valor final sea "10".
5. Pulse C5 para "ENTER".

Deslizador de volumen

Al igual que ocurre con la rueda de modulación, el deslizador de volumen puede asignarse a cualquiera de los 132 efectos que aparecen listados al final de este manual.

Para asignar el deslizador de volumen a un parámetro MIDI determinado:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada justo encima de D4 (D# 4) y que representa "SLIDER ASSIGN".
3. Utilice las teclas de introducción de datos numéricos (G3 – B4) para introducir el número del controlador que desee asignar al deslizador de volumen.
4. Pulse la tecla ENTER (C5).

Si comete un error al introducir el valor numérico, pulse la tecla CANCEL (C1) para salir del modo Edit sin modificar el controlador MIDI asignado al deslizador de volumen.

NOTA: *Recuerde que cada vez que apague el teclado, los parámetros MIDI opcionales asignados a la rueda de modulación o deslizador de volumen se perderán. Cada vez que ponga el teclado en marcha, el deslizador de volumen estará asignado por defecto al volumen (MIDI CC 07), y la rueda de modulación estará asignada por defecto a la modulación (MIDI CC 01).*

Ampliación de los mensajes de controlador MIDI

10

Cambios de programa y de banco

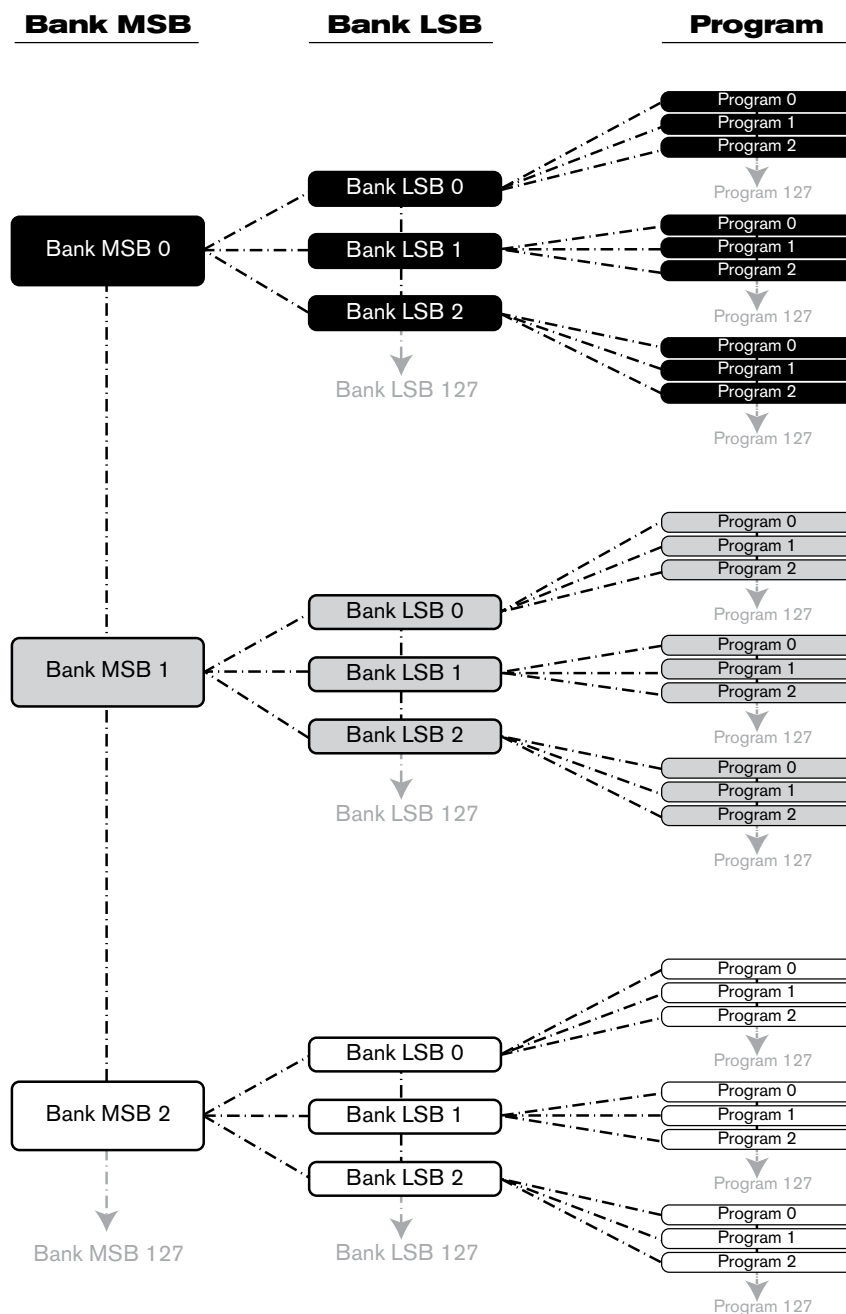
El protocolo MIDI GM original fue diseñado para proporcionar únicamente 128 sonidos diferentes usando mensajes de cambio de programa (0-127). Con el tiempo, los dispositivos MIDI se han convertido en dispositivos mucho más complejos y con muchos más sonidos. Para poder ampliar el límite de 128 sonidos, el protocolo MIDI GM ha agregado los mensajes de cambio de banco.

El lenguaje MIDI utilizado para la comunicación entre instrumentos musicales sólo admite los comandos de cambio de programa 0-127, lo cual da un total de 128 programas (127 programas + programa "0" = 128 programas en total). Dadas las limitaciones inherentes al protocolo de comunicación MIDI, resulta difícil ampliar el número de programas accesibles de manera directa (a través de mensajes de cambio de programa). Por esa razón, se ha creado un sistema de bancos con 128 sonidos cada uno que permite a los fabricantes superar el límite de 128 sonidos MIDI.

Los 128 bancos junto con los 128 sonidos incluidos en cada banco constituyen la base sobre la cual ampliar el número de sonidos accesibles. No obstante, para evitar alcanzar el nuevo límite de 16.384 sonidos (128 bancos x 128 programas), al cual se accede mediante la combinación de un cambio de banco y un cambio de programa, se ha optado por agregar otra capa de bancos. El resultado es un sistema de 128 bancos subdivididos en 128 sub-bancos, los cuales, a su vez, pueden incluir 128 sonidos (programas).

Los mensajes de cambio de banco son útiles para acceder a sonidos pertenecientes a bibliotecas de módulos de sonidos o sintetizadores virtuales. Por ejemplo, en los dispositivos con protocolo GS de Roland o XG de Yamaha es necesario enviar un mensaje de cambio de banco para acceder a los sonidos adicionales proporcionados por estas especificaciones.

MIDI CC 0 es el mensaje de selección del banco MSB (Most Significant Byte). Este mensaje MIDI está constituido por 7 bits y puede ser utilizado para seleccionar cualquiera de los 128 bancos. También puede utilizarse en conjunto con MIDI CC 32, que es el mensaje de selección del banco LSB (Least Significant Byte): un mensaje separado de 7 bits que permite la selección adicional de cualquier otro sub-banco de los 128 disponibles. La combinación de mensajes de banco MSB y LSB proporciona un mensaje de 14 bits capaz de seleccionar cualquiera de los 16.384 bancos disponibles. A su vez, cada banco puede contener 128 sonidos que se seleccionan a través de un mensaje MIDI de cambio de programa separado. Teóricamente, esto



permite la recuperación de más de dos millones de programas a través de comandos MIDI exclusivamente. No obstante, la mayor parte de dispositivos sólo utilizan una pequeña selección de bancos diferentes, permitiendo el acceso a los mismos con un mensaje de banco LSB o uno MSB. Consulte la documentación de su aplicación o sintetizador para más información acerca del tipo de mensajes de cambio de banco que puede procesar.

Observará que muchos dispositivos MIDI responden a los mensajes de cambio de programa y que muchos están clasificados según la lista GM. En cada uno de los dispositivos General MIDI, los diferentes sonidos están organizados de la misma manera. Todos los sonidos (piano, cuerda, batería, etc.) están en el lugar que les corresponde. Todos los dispositivos GM (módulos de sonido hardware y software) están perfectamente clasificados como tales, por lo que sus sonidos aparecen organizados en el Protocolo MIDI GM. Cuando un dispositivo GM recibe un cambio de programa MIDI, el tipo de sonido proporcionado coincide con el previsto en la lista GM. Todos los módulos de sonido no GM proporcionan sonidos únicos tras recibir los mensajes de cambio de programa. Como los sonidos provenientes de un dispositivo no GM no están dispuestos en un orden determinado, deberá echar una ojeada al dispositivo en cuestión para seleccionar el sonido que desea y en qué ubicación de memoria está almacenado. Muchos instrumentos VST, como FM7 de Native Instruments o los módulos de síntesis de Propellerhead Reason son dispositivos no GM.

Puede enviar mensajes de cambio de programa y mensajes de banco LSB y MSB directamente desde el teclado KeyStudio. Para más información al respecto, consulte el capítulo “Funciones avanzadas de KeyStudio en modo Edit” de este manual.

NRPN/RPN

Los números de parámetros no registrados (Non-Registered Parameter Numbers – NRPNs) son mensajes de dispositivos específicos que permiten el control de sintetizadores y módulos de sonido vía MIDI. El protocolo MIDI reserva ciertos números de parámetro para que los fabricantes puedan especificar sus propios controladores. Los más comunes han sido registrados por la Asociación de fabricantes MIDI y forman parte del protocolo MIDI estándar (de ahí el término Registered Parameter Numbers – RPNs). (Véase Apéndice B) Cada mensaje NRPN/RPN tiene asociado un número de 2 bytes. Cada byte proporciona 128 valores. (Los mensajes RPN o NRPN están constituidos por un mensaje MSB y un mensaje LSB. Los dos mensajes juntos constituyen un comando RPN o NRPN.) Ello proporciona hasta 16.129 valores en total.

Los controladores MIDI 98 y 99 representan los mensajes LSB y MSB de NRPN respectivamente, mientras que los controladores 100 y 101 representan los mensajes LSB y MSB de RPN (consulte la lista de controladores MIDI en el Apéndice B). Para enviar un mensaje NRPN/RPN, estos dos mensajes de controlador se envían junto con los correspondientes valores definidos por el usuario. Para especificar el valor del ajuste (grueso o fino) es necesario enviar otro mensaje de controlador y otro valor adicional. El valor queda especificado por el controlador número 6 (Entrada de datos) para ajustes gruesos o por el controlador número 38 para ajustes finos.

En el manual de usuario de cualquier dispositivo que reciba mensajes NRPN encontrará una lista de estos mensajes. Es imprescindible que los mensajes de MSB y LSB de NRPN se envíen a la vez. Los dos estarán especificados en el manual del dispositivo.

Resolución de problemas

1 1

KeyStudio ha sido probado en numerosos sistemas y en condiciones de funcionamiento muy diversas. No obstante, en el “mundo real” existe un número prácticamente infinito de posibles escenarios de funcionamiento y un sinfín de parámetros que pueden influir en el rendimiento de su sistema. Aunque esta sección no cubre todos los problemas que podrían surgir, nos gustaría ofrecerle algunas pistas para solucionar los problemas más comunes. Si a pesar de todo no encuentra la respuesta que estaba buscando, por favor, no dude en contactar con el servicio de asistencia técnica de M-Audio.

Problema 1: Mi KeyStudio ha dejado de funcionar de repente, cuando hasta ahora lo he estado utilizando sin problemas.

Solución 1: Cierre todas las aplicaciones musicales que esté usando, apague la unidad (KeyStudio) y reinicie la computadora. Tras reiniciar el sistema, vuelva a poner en marcha la unidad.

Problema 2: He conectado un pedal de sustain a mi teclado M-Audio pero funciona al revés de lo previsto.

Solución 2: El teclado detecta la polaridad del pedal de sustain en el momento de su puesta en marcha, asumiendo que el pedal está en posición OFF. Por lo tanto, si desea que el pedal de sustain permanezca desactivado cuando no esté pulsado, asegúrese de que no está pulsado en el momento de poner el teclado en marcha. Compruebe si su pedal dispone de interruptor de polaridad, ya que con ello también puede modificar la polaridad del pedal. Otra manera de revertir la polaridad del pedal de sustain es mantener pulsado el pedal mientras pone en marcha el teclado KeyStudio.

Problema 3: KeyStudio no genera ningún sonido en la aplicación musical.

Solución 3: Compruebe que KeyStudio está seleccionado como dispositivo de entrada MIDI en su aplicación musical.

Problema 4: Me resulta imposible localizar el teclado KeyStudio USB en la ventana de diálogo de los dispositivos MIDI de la aplicación.

Solución 4: El teclado KeyStudio requiere un puerto USB activo. Pruebe a conectar el teclado KeyStudio en un puerto USB distinto o en un hub USB alimentado a través de la computadora.

Problema 5: Mi sintetizador siempre selecciona el sonido adyacente al número de programa enviado desde KeyStudio. Por ejemplo, si envío un cambio de programa con el número 40 (Violín), mi aplicación selecciona el sonido número 41 (Viola).

Solución 5: Algunos módulos MIDI GM cuentan sus patches de sonido de 1-128 en lugar de 0-127. Los dos métodos se utilizan por igual. Como resultado, y dependiendo del módulo de sonido utilizado, puede que se produzca un desvío de +/-1 entre el número de cambio de programa enviado y el patch de sonido seleccionado.

Resolución de problemas específica para funciones MIDI

12

KeyStudio ha sido diseñado para que pueda trabajar con MIDI en su computadora de la forma más sencilla posible. Sin embargo, es posible que algo deje de funcionar. Para solucionar este tipo de situación, dispone de dos funciones MIDI sumamente útiles:

Desactivación de todas las notas

Utilice esta función cuando no pueda detener las notas que están sonando. Para enviar un mensaje MIDI "All Notes Off":

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada sobre D3 (llamada D# 3) y que representa "ALL NOTES OFF".
3. Esto le permitirá salir del modo de programación y todas las notas dejarán de sonar.

Reinicio de todos los controladores

Si los patches de sonido cargados no suenan del modo previsto, puede ser debido a que un MIDI CC ha aplicado un efecto no deseado u otro tipo de modulación sonora a esa voz. Si no está seguro del MIDI CC requerido para eliminar dicho efecto, puede enviar el mensaje MIDI "Reset All Controllers" (Reiniciar todos los controladores) para que se restauren los valores iniciales. Para enviar un mensaje Reset All Controllers:

1. Pulse el botón Edit Mode.
2. Pulse la tecla negra situada sobre C3 (C# 3) y que representa "RESET ALL CONTROLLERS".
3. Esto le permitirá salir del modo de programación y todas las notas recuperarán sus valores iniciales.

Apéndices - Datos MIDI útiles

13

Apéndice A - Instrumentos General MIDI

NOTA: La siguiente tabla enumera todos los nombres de patches General MIDI usando los números 0 a 127. Tenga en cuenta que algunos módulos GM cuentan sus patches de sonido de 1 a 128. Los dos métodos se utilizan por igual. Como resultado, y dependiendo del módulo de sonido utilizado, puede que se produzca un desvío de -1 entre el número de cambio de programa enviado y el patch de sonido seleccionado.

Piano	Bajos	Instrumentos de lengüeta	Efectos sintéticos
0 Piano acústico Grand	32 Bajo acústico	64 Saxo soprano	96 SFX Lluvia
1 Piano horizontal	33 Bajo eléctrico (pulsado)	65 Saxo alto	97 SFX Banda sonora
2 Piano eléctrico Grand	34 Bajo eléctrico (punteado)	66 Saxo tenor	98 SFX Cristal
3 Piano Honky-tonk	35 Bajo sin trastes	67 Saxo barítono	99 SFX Atmósfera
4 Piano eléctrico 1	36 Bajo Slap 1	68 Oboe	100 SFX Brillo
5 Piano eléctrico 2	37 Bajo Slap 2	69 Trompa inglesa	101 SFX Duendes
6 Clavicémbalo	38 Bajo de sintetizador 1	70 Fagot	102 SFX Ecos
7 Clavinet	39 Bajo de sintetizador 2	71 Clarinete	103 SFX Ciencia-ficción
Percusión cromática	Cuerdas/Orquesta	Madera	Étnicos
8 Celesta	40 Violín	72 Piccolo	104 Sitar
9 Xilófono	41 Viola	73 Flauta	105 Banjo
10 Caja de música	42 Violonchelo	74 Flauta dulce	106 Shamisen
11 Vibráfono	43 Contrabajo	75 Flauta de pan	107 Koto
12 Marimba	44 Tremolo de cuerdas	76 Soplado de botellas	108 Kalimba
13 Xilófono	45 Pizzicato de cuerdas	77 Shakuhachi	109 Bag Pipe
14 Campanas tubulares	46 Arpa orquestal	78 Silbido	110 Violín
15 Dulcimer	47 Timbales	79 Ocarina	111 Shanai
Órgano	Conjuntos de cuerdas	Lead sintético	Percusión
16 Órgano de tiradores	48 Conjunto de cuerdas 1	80 Onda cuadrada	112 Campanita
17 Órgano de percusión	49 Conjunto de cuerdas 2 (lento)	81 Onda de diente de sierra	113 Agogó
18 Órgano rock	50 Cuerdas de sintetizador 1	82 Calliope	114 Tambores de acero
19 Órgano de iglesia	51 Cuerdas de sintetizador 2	83 Chiff	115 Bloque de madera
20 Órgano de lengüeta	52 Coro "a"	84 Charanga	116 Tambor Taiko
21 Acordeón	53 Voz "o"	85 Voz	117 Tom melódico
22 Armónica	54 Coro de sintetizador	86 Onda diente de sierra	118 Tambor sintético
23 Acordeón de tango	55 Golpe de orquesta	87 Metal de sintetizador & solo	119 Címbalo inverso
Guitarra	Metales	Pad sintético	Efectos de sonido
24 Guitarra acústica (nailon)	56 Trompeta	88 Pad New Age	120 Ruido de traste de guitarra
25 Guitarra acústica (acero)	57 Trombón	89 Pad cálido	121 Respiración
26 Guitarra eléctrica (jazz)	58 Tuba	90 Pad polifónico	122 Orilla del mar
27 Guitarra eléctrica (limpia)	59 Trompeta con sordina	91 Pad coros	123 Pájaros piando
28 Guitarra eléctrica (muda)	60 Trompa de pistones (corno de caza)	92 Pad arco	124 Llamada telefónica
29 Guitarra saturada	61 Sección de metal	93 Pad metal	125 Helicóptero
30 Guitarra distorsionada	62 Metal de sintetizador 1	94 Pad etéreo	126 Aplauso
31 Armónicos	63 Metal de sintetizador 2	95 Pad barrido	127 Disparo

Apéndice B - Controladores MIDI estándar (MIDI CCs)

00 Selección de banco	38 Entrada de datos LSB	77 Controlador 77	117 Controlador 117
01 Modulación	39 Volumen de canal LSB	78 Controlador 78	118 Controlador 118
02 Control de respiración (Breath Control)	40 Balance LSB	79 Controlador 79	119 Controlador 119
03 Controlador 3	41 Controlador 41	80 Propósito general 5	Mensajes de modo de canal: 120 All Sound off 121 Reset all Controllers 122 Local Control 123 All Notes Off 124 Omni Off 125 Omni On 126 Mono On (Poly Off) 127 Poly On (Mono Off)
04 Control de pedal (Foot control)	42 Panorama LSB	81 Propósito general 6	
05 Tiempo de portamento	43 Expresión LSB	82 Propósito general 7	
06 Entrada de datos	44 Controlador 44	83 Propósito general 8	
07 Volumen de canal	45 Controlador 45	84 Control de Portamento	
08 Balance	46 Controlador 46	85 Controlador 85	
09 Controlador 9	47 Controlador 47	86 Controlador 86	
10 Panorama	48 Propósito general 1 LSB	87 Controlador 87	
11 Expresión	49 Propósito general 2 LSB	88 Controlador 88	
12 Controlador de efectos 1	50 Propósito general 3 LSB	89 Controlador 89	
13 Controlador de efectos 2	51 Propósito general 4 LSB	90 Controlador 90	Mensajes RPN adicionales: 128 Sensibilidad del Pitch Bend 129 Afinación fina (Fine Tune) 130 Afinación gruesa (Coarse Tune) 131 Presión de canal (Channel Pressure)
14 Controlador 14	52 Controlador 52	91 Profundidad de Reverb	
15 Controlador 15	53 Controlador 53	92 Profundidad de Tremolo	
16 Propósito general 1	54 Controlador 54	93 Profundidad de Chorus	
17 Propósito general 2	55 Controlador 55	94 Celeste (De- tune)	
18 Propósito general 3	56 Controlador 56	95 Profundidad de Phaser	
19 Propósito general 4	57 Controlador 57	96 Data Increment	
20 Controlador 20	58 Controlador 58	97 Data Decrement	
21 Controlador 21	59 Controlador 59	98 Parám no reg LSB	
22 Controlador 22	60 Controlador 60	99 Parám no reg MSB	
23 Controlador 23	61 Controlador 61	100 Parám reg LSB	
24 Controlador 24	62 Controlador 62	101 Parám reg MSB	
25 Controlador 25	63 Controlador 63	102 Controlador 102	
26 Controlador 26	64 Pedal de sustain	103 Controlador 103	
27 Controlador 27	65 Portamento	104 Controlador 104	
28 Controlador 28	66 Sostenuto	105 Controlador 105	
29 Controlador 29	67 Pedal Soft	106 Controlador 106	
30 Controlador 30	68 Pedal Legato	107 Controlador 107	
31 Controlador 31	69 Hold 2	108 Controlador 108	
32 Selección de banco LSB	70 Variación de sonido	109 Controlador 109	
33 Modulación LSB	71 Resonancia	110 Controlador 110	
34 Control de respiración LSB	72 Tiempo de desvanecimiento	111 Controlador 111	
35 Controlador 35	73 Tiempo de ataque	112 Controlador 112	
36 Control de pedal LSB	74 Frecuencia de corte	113 Controlador 113	
37 Tiempo de portamento LSB	75 Controlador 75	114 Controlador 114	
	76 Controlador 76	115 Controlador 115	
		116 Controlador 116	

Apéndice C: Mensajes RPN adicionales

Quizás haya notado que aunque se ha comentado que existen 128 mensajes de controlador MIDI (0-127), el Apéndice B muestra 132. Esto es debido a que los mensajes 128 – 131 son un tipo de mensaje MIDI distinto, definido en el protocolo MIDI GM (General MIDI) como mensajes RPN. M-Audio ha creado cuatro mensajes que son tratados como MIDI CC, pero que son realmente mensajes RPN. Esto hace que el envío de los complicados mensajes multi-parte sea tan sencillo como el envío de mensajes MIDI CC. Puede asignar estos controles en su teclado KeyStudio de la misma manera que con cualquier otro mensaje de controlador MIDI. Los mensajes RPN controlan lo siguiente:

Número de controlador	Mensaje MIDI	Función
128	Sensibilidad de Pitch Bend	Varía el rango de un mensaje de pitch bend.
129	Afinación Master (gruesa)	Ajusta en pasos grandes la afinación de su módulo de sonido o sintetizador
130	Afinación Master (precisa)	Ajusta en pasos pequeños la afinación de su módulo de sonido o sintetizador
131	Aftertouch monofónico*	Añade un efecto de vibrato

**El aftertouch monofónico no es un mensaje RPN. No obstante, es un mensaje de efecto adicional definido en el protocolo General MIDI y es por ello que lo hemos introducido en el Apéndice C.*

Garantía

14

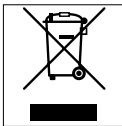
Condiciones de la garantía

M-Audio garantiza este producto contra defectos de materiales y mano de obra, en condiciones normales de uso y siempre que su propietario sea el comprador original y registrado. Consulte www.m-audio.com/warranty para más información acerca de las condiciones y limitaciones específicas aplicables a su producto.

Registro de la Garantía

El registro inmediato de su producto M-Audio Nuevo, le otorga una cobertura total de garantía y le ayuda a M-Audio a desarrollar y fabricar los más finos productos disponibles. Regístrese en línea en www.m-audio.com/register para recibir actualizaciones gratuitas en algunos productos y para la posibilidad de ganar productos gratis en sorteos.

Las descargas Electrostáticas y Variaciones de Voltaje pueden causar que la unidad funcione mal temporalmente. Dado el caso, por favor apague la unidad préndala de nuevo para volver a su operación normal.



© 2007 Avid Technology, Inc. Todos los derechos reservados. Las características y especificaciones del producto, así como requisitos del sistema y disponibilidad están sujetas a modificación sin previo aviso. Avid, M-Audio y KeyStudio son marcas registradas o marcas de Avid Technology, Inc. El resto de productos mencionados son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

M-Audio USA 5795 Martin Rd., Irwindale, CA 91706	
Technical Support	
web:	www.m-audio.com/tech
tel (pro products):	(626) 633-9055
tel (consumer products):	(626) 633-9066
fax (shipping):	(626) 633-9032
Sales	
e-mail:	sales@m-audio.com
tel:	1-866-657-6434
fax:	(626) 633-9070
Web	www.m-audio.com

M-Audio U.K. Floor 6, Gresham House, 53 Clarendon Road, Watford WD17 1LA, United Kingdom	
Technical Support	
e-mail:	support@maudio.co.uk
tel:(Mac support):	+44 (0)1765 650072
tel:(PC support):	+44 (0)1309 671301
Sales	
tel:	+44 (0)1923 204010
fax:	+44 (0)1923 204039
Web	www.maudio.co.uk

M-Audio France Floor 6, Gresham House, 53 Clarendon Road, Watford WD17 1LA, United Kingdom	
Renseignements Commerciaux	
tel :	0 810 001 105
e-mail :	info@m-audio.fr
Assistance Technique	
PC :	0 820 000 731
MAC :	0 820 391 191
Assistance Technique	
e-mail :	support@m-audio.fr mac@m-audio.fr
fax :	+33 (0)1 72 72 90 52
Site Web	www.m-audio.fr

M-Audio Germany Kuhallmand 34, D-74613 Ohringen, Germany	
Technical Support	
e-mail:	support@m-audio.de
tel	+49 (0)7941 - 9870030
fax:	+49 (0)7941 98 70070
Sales	
e-mail:	info@m-audio.de
tel:	+49 (0)7941 98 7000
fax:	+49 (0)7941 98 70070
Web	www.m-audio.de

M-Audio Canada 1400 St-Jean Baptiste Ave. #150, Quebec City, Quebec G2E 5B7, Canada	
Technical Support	
e-mail:	techcanada@m-audio.com
phone:	(418) 872-0444
fax:	(418) 872-0034
Sales	
e-mail:	infocanada@m-audio.com
phone:	(866) 872-0444
fax:	(418) 872-0034
Web:	www.m-audio.ca

M-Audio Japan アビッドテクノロジー株式会社 エムオーディオ事業部 : 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内 2-18-10 Avid Technology K.K. : 2-18-10 Marunouchi, Naka-Ku, Nagoya, Japan 460-0002	
カスタマーサポート (Technical Support)	
e-mail :	win-support@m-audio.jp
e-mail (Macintosh 環境専用) :	mac-support@m-audio.jp
tel :	052-218-0859 (10:00~12:00/13:00~17:00)
セールスに関するお問い合わせ (Sales)	
e-mail:	info@m-audio.jp
tel:	052-218-3375
fax:	052-218-0875
Web:	www.m-audio.jp